

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. R. Buchholz

Zur Klinik der Schnittentbindung
Eine Untersuchung anhand entsprechender Fälle
der Universitäts-Frauenklinik Marburg
aus den Jahren 1954-1963

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Holger-Wolfgang Fischer
aus Berlin

Marburg 1967

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. R. Buchholz

Zur Klinik der Schnittentbindung
Eine Untersuchung anhand entsprechender Fälle
der Universitäts-Frauenklinik Marburg
aus den Jahren 1954-1963

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin
der hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Holger-Wolfgang Fischer

aus Berlin

Marburg 1967



Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 3. 2. 1967

gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Dekan: Professor Dr. med. et Dr. med. dent. H. Heuser
Referent: Professor Dr. med. A. Würterle
Correferent: Professor Dr. med. R. Buchholz

Inhaltsübersicht

Seite

	Einleitung	1
I.	Häufigkeit und Begleitumstände der Schnittentbindung	4
II.	Indikationsstellung zum Kaiserschnitt	13
III.	Das Operationsrisiko der Sectio caesarea	22
	Zusammenfassung	41
	Literaturverzeichnis	43

Einleitung

Die Sectio caesarea oder Schnitt-Entbindung (nach Plinius von caedere = schneiden) war einstmals eine operative Maßnahme, um beim Todesfall einer Schwangeren wenigstens das kindliche Leben zu retten. Diese rein kindliche Indikation, nämlich die Agonie bzw. der Tod der Mutter, gehört heutzutage jedoch zu den seltenen Anlässen einer Sectio und ist als Ausnahmefall zu bezeichnen. Dieser Eingriff, der nach einer Vorschrift der Lex regia des Königs Numa Pompilius (715 - 673 ante Christum) eindeutig nur bei einer "sterbenden" Schwangeren zur Anwendung kam, hat in seiner Bedeutung bis zur Gegenwart eine starke Abwandlung erfahren. Die mütterliche Mortalität zu senken, war dabei die Hauptaufgabe der letzten 50 Jahre; und im wesentlichen aus mütterlichen Indikationen wurde eine Sectio caesarea bisher vorgenommen, vornehmlich bei engem Becken, Placenta praevia und schweren Fällen von Eklampsie. Auch an der Universitäts-Frauenklinik in Marburg waren z.B. in den Jahren 1954 - 63 nur 20 % der Indikationen (nach der Einteilung von MARTIUS) rein kindliche!

Die ersten Schnittentbindungen an lebenden Gebärenden wiesen eine nahezu 100 %ige Letalität auf. Selbst bei den historischen Gestalten (Caesar, Macbeth, u.a.m.), welchen nachgesagt wird, durch eine Schnittentbindung das Licht der Welt erblickt zu haben, ist wenig oder nur Negatives über die Folgen dieses Eingriffes für die Mutter bekannt.

Erst mit der Entwicklung besserer Methoden und mit der Einführung neuerer Erkenntnisse auf dem Gebiete der Chirurgie konnte das Operationsrisiko so erheblich gesenkt werden, daß sich die mütterliche Mortalität heute der 0 %-Grenze nähert. Damit hat auch die von verschiedenen ethischen und religiösen Erwägungen beeinflusste Diskussion um den Wert des mütterlichen oder kindlichen Lebens für den Fall, daß

"das eine für das andere geopfert werden muß" (WINTER), endlich einen Abschluß gefunden. Je niedriger jedoch die mütterliche Mortalität wird, desto mehr drängt sich die Frage auf, inwieweit die enorme Breite der Indikationsstellung noch erweitert werden soll und wo ihre Grenzen liegen. Hierauf wird die Antwort verschieden lauten müssen, je nach Sicht und Stellung des Befragten; denn zu den hier allein interessierenden medizinisch fachlichen Erörterungen kommen noch mehrere ethische Momente hinzu, was der Vollständigkeit halber erwähnt werden soll. Natürlich wird jeder Arzt, wenn er zu einer Sectio raten soll, gerade in Grenzfragen sehr individuell handeln. Auch spielt bei atypischen Indikationen die Einstellung der Patientin zur Operation eine besondere Rolle. Einen wesentlichen und nicht zu übersehenden Faktor bildet außerdem noch die kindliche Mortalität, die bisher leider nicht in dem Maße wie die mütterliche gesenkt werden konnte. In diesem Zusammenhang dürfen allerdings nur die perinatalen Todesfälle Berücksichtigung finden, da ein Einfluß einer Sectio auf schon abgestorbene Feten einwandfrei unmöglich und auf Spätkomplikationen äußerst unwahrscheinlich ist. Auch sollte beachtet werden, daß bei einem außergewöhnlichen Eingriff, wie ihn eine Schnittenbindung nun einmal darstellt, hinsichtlich der Beurteilung der Letalität ebenfalls außergewöhnliche Maßstäbe angewandt werden müssen; denn schließlich birgt selbst eine "natürliche", vaginale Entbindung ein - wenn auch geringeres - Risiko, sowie auch die "komplikationslose" Schnittenbindung eine bestimmte kindliche Mortalität hat.

Die Ansichten über diese Frage gehen allerdings weit auseinander. Nach ZOLTAN übersteigt das Risiko der Sectio das der vaginalen Geburt nicht. Man solle daher die Sectio nicht als letzte Zuflucht betrachten, sondern rechtzeitig ausführen! - Ähnliche Ansichten scheinen, nach der Statistik zu schließen, einige führende amerikanische Kliniken zu vertreten. Dagegen fordern TOCCO und SALVAGO eine strengere Indikations-

stellung. - Auch in einer Arbeit von SCHULZE wird dargelegt, daß der Geburtsmechanismus des Kaiserschnittes für das Kind gefährlicher sei als die spontane Geburt aus Hinterhauptslage. - Und MARTIUS mahnt: "(Es) ... muß allerdings davor gewarnt werden, über die Grenzen der strengen geburtshilflichen Indikationsstellung hinauszugehen und ohne zwingenden Grund der für den chirurgisch geübten Arzt leicht zu beherrschenden Operation gegenüber dem schwierigen, große geburtshilfliche Erfahrung und Geduld erfordernden und zeitraubenden Abwarten den Vorzug zu gebe!"

Solange aber ein Risiko, gleich welcher Art und Größe, diskutiert wird, muß jeder Arzt bei seinen Entscheidungen auch damit rechnen! Ob und inwieweit die Sectio caesarea speziell für das Kind - aber natürlich auch für die Mutter - heute noch ein Risiko bedeutet, mit dieser Frage will sich diese Arbeit beschäftigen.

I. Häufigkeit und Begleitumstände der Schnittenbindung

Die Vervollkommung der Operationstechnik und gewaltige Fortschritte bei der Bekämpfung von Infektionen haben die Schnittenbindung zu einem Eingriff werden lassen, der für die Mutter kaum noch mit größeren Risiken verbunden ist. Dies zeigt sich deutlich im Anstieg der Sectiofrequenzen vieler Kliniken. Während im Jahre 1939 die Durchschnittsfrequenz in Deutschland noch bei 3,3 % (NAUJOKS) lag, haben heute z.B. LACRETA und GARCIA für Sao Paulo 9,1 %, BARTER, ALBERT und KIRBY (Washington) 7,5 % und PAAVO VARA für Helsinki 5.2 % Häufigkeit mitgeteilt. Aber nicht überall ist diese Tendenz zu beobachten: es kommt darauf an, ob eine strengere oder weitere Indikationsstellung gefordert wird. Die niedrigste mir bekannt gewordene Frequenz hat GINSBURG aus Leningrad mit nur 0,9 % (für die Jahre 1945 - 54) angegeben.

An der Universitäts-Frauenklinik Marburg konnte in den Jahren 1901 - 1940 ein Ansteigen der Frequenz von 0,40 % bis 4,49 % beobachtet werden (FRITSCHKE), was unmittelbar auf die Erweiterung der Indikationsstellung zurückgeführt wird. Aber nicht nur eine Erweiterung der Indikationsstellung ist feststellbar, sondern ebenfalls ein relativer Rückgang bestimmter Indikationen, weshalb DÖDERLEIN den Begriff der "veränderten Indikation" prägte. Von den aus den Jahren 1954 - 63 in dieser Arbeit erfaßten 11.522 Geburten der Marburger Klinik wurde in 371 Fällen (= 3,22 %) der Kaiserschnitt durchgeführt.

Tabelle I:

Verhältnis der erfaßten Schnittenbindungen zu der Gesamtzahl der Geburten.

Jahr	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	Summe
Zahl der Geburten	861	865	941	1087	1127	1132	1173	1348	1451	1537	11,522
abd.	34	38	24	41	42	45	35	36	34	38	367
Schn.-Entb.											
vag.	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	4
zusammen:	36	38	25	42	42	45	35	36	34	38	371
in Prozent:	4,18	4,39	2,65	3,86	3,72	3,97	2,98	2,67	2,34	2,47	3,22 + 0,05 %

Der Rückgang der Frequenzen im bearbeiteten Zeitraum kann verschiedene Ursachen haben. HOHLBEIN führt den Rückgang in seinem Krankengut auf die Einführung des Vakuumextraktors (1953 von MALMSTRÖM) zurück. Nicht unwesentlich erscheint mir in diesem Zusammenhang die zunehmende Verlagerung der Geburtshilfe in die Klinik. Ähnliche Frequenzen wie Marburg teilen BURGHARDT und SCHNUTZ (UFK Graz 3,8 %), PASQUINUCCI (UFK Mailand 3,4 %), NEUHAUS und SOHL (UFK Würzburg 3,2 %), RUPPRECHT (UFK Kiel 3,0 %), HOHLBEIN (Akademie Dresden 3,4 %), CIMELLERO und PIETRO-PAOLO (UFK Rom 3,6 %), HÖHNE (UFK Hamburg 4,6 %) und BECK und HILLEJAHN (Landesfrauenklinik Wuppertal 3,4 %) in den letzten Jahren mit.

Von den 371 Kaiserschnitten wurde in 352 Fällen die Sectio caesarea trans- (intra-) peritonealis isthmica durchgeführt, in 4 Fällen wurde eine Hystertonion vaginalis anterior und in 15 Fällen der Kaiserschnitt mit anschließender Hysterectomie vorgenommen.

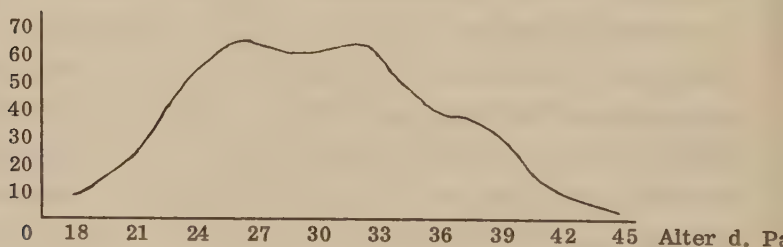
Gründe für die Hysterectomie waren:

- 7 mal Uterus myomatosus,
- 3 mal Uterusruptur,
- 2 mal Extrauterin gravidität mit ausgetragenen Kind,
- 1 mal parametrane, variköse Blutungen,
- 1 mal Collum-Ca und
- 1 mal "akuter Bauch".

Mit der Sectio caesarea t.i. wurden gleichzeitig 80 Patientinnen sterilisiert, in 2 Fällen wurden Myome enukleiert und in weiteren 2 Fällen Ovarialcysten entfernt.

Diese Eingriffe wurden an Patientinnen aller Altersstufen zwischen 17 und 47 Jahren durchgeführt. Der Häufigkeitsgipfel lag bei 34 Jahren, aber auch alle anderen Altersstufen waren breit vertreten.

Anz. d. Pat.



Der Klinikaufenthalt betrug durchschnittlich 15 Tage; Minimum: 8 Tage (nach Hysterotomie) und Maximum: 89 Tage. Bei ca. 1/3 der Patientinnen wurde die Einweisung zur klinischen Beobachtung von mehr als 3 Tagen vor der Geburt angeordnet.

Bei den 371 Fällen handelte es sich 282 mal um eine primäre Sectio und 89 mal um Resectiones (s. Tabelle II).

Tabelle II:

Anzahl der erfaßten Sectiones bzw. Resectiones.

Jahr	insgesamt	1. Sectio	2. Sectio	3. Sectio	4. Sectio
1954	36	30	6	0	0
1955	38	32	5	1	0
1956	25	18	4	3	0
1957	42	33	8	1	0
1958	42	33	7	2	0
1959	45	33	6	4	2
1960	35	25	6	4	0
1961	36	22	14	0	0
1962	34	26	5	3	0
1963	38	30	7	1	0
zusammen: 371		282 = 76,0 % ($\pm$ 5,3 %)	68 = 18,3 % ($\pm$ 2,8 %)	19 = 5,1 % ($\pm$ 1,5 %)	2 = 0,6 % ($\pm$ 0,6 %)

Über die Frage der Notwendigkeit bzw. Zweckmäßigkeit von Resectiones gehen die Meinungen vieler Autoren sehr auseinander: Amerikanische Autoren fordern immer wieder die ihrer Ansicht nach risikoärmere Resectio. Dies erklärt den hohen Prozentsatz an Rexiones an der Universität Tennessee von 39,8 % (DIDDLE) und an dem Krankenhaus von Brooklyn in New York von 32,6 % (LEVINE). Dagegen tritt KAYSER (Aachen) für eine strengere Indikationsstellung ein, allerdings bei einer sorgfältigen Kontrolle der vaginalen Geburt wegen der Gefahr einer Ruptur¹⁾. GANSE (Dresden) lehnt ebenso die Ansicht scharf ab, daß "eine

- 1) Um der Rupturgefahr vorzubeugen, empfehlen übrigens OBOLENSKY und ZÜRCHER die Hysterographie 6 Monate nach einer Sectio. Die Untersuchungsergebnisse seien äußerst zuverlässig. (Ein wurmstichig aussehendes Narbengebiet oder eine typische Sakkulation von mehr als 6 mm Tiefe spräche für einen pathologischen Befund).

Section automatisch eine Sectio erforderlich mache!" Er stützt diese Forderung auf eine Statistik seiner Klinik, bei der es bei 71 % primären Sectiones sekundär zur vaginalen Entbindung kam ohne Uterusrupturen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch WEIMER (Ruptur-Häufigkeit 3,7 %) und stellt lediglich die Forderung auf nach einer sorgfältigen Überwachung im letzten Drittel der Gravidität, nach einer Entbindung in einer Klinik und vor allem nach einer genauen Erhebung der Anamnese und der Indikationen, die zu der vorausgegangenen Sectio geführt hatten. An der Marburger Klinik hat seit Anfang dieses Jahrhunderts zwar die Frequenz der Resectiones von 3,8 % auf 24 % erheblich zugenommen, jedoch entsprechen diese Zahlen durchaus der Norm anderer Kliniken (z.B. NEUHAUS und SOHL, Würzburg 22,4 %). Besonders niedrig liegen die Japaner mit einer Resectio-Frequenz von nur 5,31 % in ungefähr derselben Zeit.

In diesem Zusammenhang muß aber auch die Sterilisation post sectionem beachtet werden, womit zugleich die außergewöhnlich niedrige Resectio-Frequenz in Japan wegen der dort üblichen Geburtenregulierung zu erklären ist. Die folgende Tabelle über Sterilisationen im Zusammenhang mit wiederholten Schnittentbindungen möge Aufschluß über dieses Problem anhand der Erfahrungen der Marburger Klinik geben.

Von den 371 Patientinnen wurden gleichzeitig mit der Sectio

sterilisiert:	65 Patientinnen	=	17,5 %
+ Exstirpationen:	15 Patientinnen	=	4,1 %
	zusammen	=	21,6 %

Tabelle III:

Anzahl der vorgenommenen Sterilisationen nach der x-ten Sectio:

Jahr	insgesamt	1. Sectio	2. Sectio	3. Sectio	4. Sectio
1954	1	0	1	0	0
1955	6	3	2	1	0
1956	6	3	0	3	0
1957	10	4	5	1	0
1958	11	3	6	2	0
1959	11	2	3	4	2
1960	12	3	5	4	0
1961	6	0	6	0	0
1962	10	2	5	3	0
1963	7	2	4	1	0
zusammen:	80 = 100 %	22 = 27,5 %	37 = 46,25 %	19 = 23,75 %	2 = 2 %
Anz. d. vor- kommend. Fälle:	371	282	68	19	2
% bez. auf ds. Fälle:		7,8 %	54,4 %	100 %	100 %

Bei der 3. Sectio wurde regelmäßig die Sterilisation vorgenommen, um bei den ungünstigen Narbenverhältnissen nicht noch einmal die Bauchhöhle öffnen zu müssen. Frühere Sterilisationen waren indiziert bei:

Vitium cordis, Tuberkulose, Hirntumor, drohender Uterusruptur und bei besonders schlechten Narbenverhältnissen.

Die Fälle der Uterusexstirpation aus anderen Indikationen sind in diese Statistik einbezogen.

Auch an anderen Kliniken ist diese Handhabung üblich, jedoch treten zu den medizinischen Problemen oft noch juristische hinzu, weshalb die Statistiken hierüber nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar sind.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Arbeit von McNALLY und PITZPATRIK, die 840 Fälle von Resectiones mit mehr als 4 Sectiones gesammelt haben und zu dem verblüffenden Ergebnis kommen, daß dabei sowohl die mütterliche wie die kindliche Mortalität keinesfalls erhöht waren. Sie fanden Patientinnen mit maximal zehn Sectiones, nur in 2,1 % trat eine Ruptur auf, in 2,6 % eine Dehiscenz der Naht. Sie fordern daher eine minimale Ausführung der Sterilisation: "Die Praxis, nach einer bestimmten Anzahl von Kaiserschnitten die Sterilisation auszuführen, entbehrt jeder Grundlage!" Auch MARTIUS berichtet über eine Frau, an der er sechsmal eine Sectio vorgenommen habe. Um Verwachsungen zu vermeiden, empfiehlt er die Hysterotomia anterior vaginalis: "Man vergesse nie, daß jede mehrgebährende Frau in jeder Zeit der Schwangerschaft und unter der Geburt, wenn die Weichteile noch nicht erweitert sind und kein Geburtshindernis von seiten des knöchernen Geburtskanals besteht, mit vaginalem Kaiserschnitt entbunden werden kann!"

Inwieweit dies allerdings immer möglich sein wird, d.h. in wieviel Fällen gerade das Geburtshindernis des knöchernen Beckens Veranlassung zur Resectio ist, darüber gibt nachfolgende Tabelle für die Marburger Klinik Auskunft (s. Tabelle IV).

Tabelle IV:

Verhältnis der Indikationen zur Wiederholung der Sectio:

Indikationen:

	enges Becken	Placenta praevia	Ruptur (-Gefahr)
bei 1. Sectio: (282 Fälle)	55 = 19,5 %	77 = 27,3 %	4 = 1,4 %
bei 2. Sectio: (68 Fälle)	36 = 52,9 %	6 = 8,8 %	10 = 14,7 %
bei 3. Sectio: (19 Fälle)	11 = 57,9 %	1 = 5,2 %	6 = 31,5 %
bei 4. Sectio: (2 Fälle)	- = 0 %	- = 0 %	2 = 100 %
Summe: (371 Fälle)	102 = 27,3 %	84 = 22,7 %	22 = 6,0 %

Während die Indikation "enges Becken" bei der primären Sectio noch unter 20 % liegt, beträgt sie bei der 2. und 3. Sectio 54 % bzw. fast 60 %. Weiterhin ist ersichtlich, daß gleichzeitig die Rupturgefahr in starkem Maße ansteigt! Es ist somit der prophylaktischen Sterilisation nach einer gewissen Anzahl von Resectiones eine Berechtigung nicht abzusprechen!

Abschließend erscheint noch erwähnenswert, daß in Marburg der Kaiserschnitt nur zu 52,6 % bei Erstgebärenden ausgeführt wurde. In 22,1 % wurde er erstmalig bei einer Zweitgebärenden und in 25,3 % bei Dritt- und Mehrgebärenden ausgeführt (bis 10-para!). Wurde vor einigen Jahren noch ein Absinken der Fertilität infolge der Schnittentbindung angenommen, so scheint diese Ansicht heute überholt zu sein (JASCHKE,

GAUS, HORNING, NEVINY). Bedenkt man die relativ hohe Zahl von Resectiones in unseren Kliniken trotz der ebenso recht häufigen Sterilisationen (+ Exstirpationen des Uterus) sowie die Tatsache, daß viele Patientinnen bei ihrer ersten Sectio schon eine Pluripara waren, dann möchte ich doch der Meinung von WILLE, TÜSCHER und DUNN den Verzug geben, daß nämlich eine Sectio höchstens eine gewollte Sterilität nach sich zieht. Ob diese aus Gründen der Angst vor einer erneuten Schwangerschaft oder aus familienpolitischen Gründen von den Patientinnen auf sich genommen wird, ist wohl von der besonderen sozialen Struktur des betreffenden Landes abhängig. Laut Untersuchungen und Rundfragen von DUNN seien keine Regelstörungen und keine echte herabgesetzte Fruchtbarkeit erwiesen, sondern nähme ein großer Anteil Patientinnen mit primärer Sectio caesarea eine freiwillige Sterilität auf sich. Auch Untersuchungen von NOACK (UfK Leipzig) an 335 Kaiserschnittpatientinnen ergaben, daß - nach Abzug der Sterilisierten - 2/3 der Patientinnen Kontrazeption betrieben haben. Auf jede Kaiserschnittpatientin kamen durchschnittlich 2 Kinder, so daß "die Einschränkung der Fruchtbarkeit nach Kaiserschnitt nicht so sehr ins Gewicht fällt!" (NOACK).

II. Indikationsstellung zum Kaiserschnitt

Seit Beginn dieses Jahrhunderts sind die klassischen Indikationen zur Schnittentbindung immer mehr in den Hintergrund getreten. Diese Erscheinung macht sich allgemein bemerkbar, denn sie ist an vielen Kliniken gleichmäßig festzustellen (z.B. HÖHNE/UFK Hamburg, BURGHARDT und SCHNUTZ/UFK Graz). Hierfür sind aber nicht nur die Erweiterung der Gruppe der Indikationen ursächlich - von 'ethischen' oder besser widernatürlichen Forderungen mancher Mütter in einigen außereuropäischen Ländern ganz zu schweigen - , sondern vor allem auch die besseren Möglichkeiten, den Kaiserschnitt zu umgehen, wo er bisher einwandfrei indiziert war.

Die früher häufigsten Gründe des Kaiserschnittes: "enges Becken", "Placenta praevia" und "schwere Eklampsie" nehmen heute von allen Indikationen zahlenmäßig nur noch die Hälfte ein. Diese gegenüber früher deutliche Veränderung dürfte wesentlich auf den Rückgang der Indikation "enges Becken" zurückzuführen sein, besonders durch die ständig stärker bemerkbare allgemeine Rachitisprophylaxe. Ob durch die Einführung der Vakuumextraktion ein Einfluß auf den Rückgang dieser Indikation anzunehmen ist, kann an dem Material der Marburger Klinik nicht näher geprüft werden, da die Vakuumextraktion erst sehr spät Eingang in die Klinik gefunden hat (1960). HOHLBEIN z.B. vertritt die Auffassung, daß durch Vakuumextraktion bei Fällen von leichtem Mißverhältnis noch eine Geburt per vias naturales erreicht werden könne, was er auf die Raumersparnis der Saugglockenmethode zurückführt. Auch von MARTIUS wird auf die mögliche Anwendung der Vakuumextraktion wie bei 'primärer und sekundärer Wehenschwäche', bei 'vitalen Indikationen', 'Spättoxikosen' (!) und sogar bei Notsituationen wie 'Placenta praevia' und 'Nabelschnurvorfällen' hingewiesen.

Bei der dritten klassischen Indikation: der 'Spättoxikose' wird von vielen Autoren die konservative Methode dem aktiven Vorgehen mit Schnittentbindung vorgezogen, da "das Operationsrisiko wegen der mangelnden Widerstandsfähigkeit der Eklamptischen zu groß ist (MARTIUS)", jedoch ist die Auffassung hierin keinesfalls einheitlich.

Die folgende Übersicht über die Indikationen zu Sectio in den letzten zehn Jahren an der Marburger Universitäts-Frauenklinik berücksichtigt bei Kombinationen nur diejenigen Gründe, die hauptsächlich Anlaß zur Sectio gaben. Außer den 351 rein geburtshilflichen Fällen kamen 20 Patientinnen aus verschiedenen anderen - teils vitalen - Indikationen zur Sectio c.. Eine genauere Aufgliederung dieser letzten Gruppe ist der an die Tabelle anschließenden Aufstellung zu entnehmen.

Tabelle V:

Indikationen, die in den Jahren 1954 - 63 zum Kaiserschnitt führten:

Indikationen	1954	55	56	57	58	59	60	61	62	63	Summe
Enges Becken (u. Mißverhältnis)	12	12	4	13	12	10	7	13	12	7	102
Placenta praevia	10	10	5	10	12	4	10	5	7	11	84
drohende intrauterine Asphyxie	3	3	2	7	6	12	3	5	5	6	52
Vorzeitige Placenta-Lösung	1	2	2	1	2	3	2	3	3	3	22
Uterus-Ruptur (und drohen- de Uterus-Ruptur)	-	3	2	3	1	2	4	-	1	6	22
Schwangerschaftstoxikose	1	2	3	2	3	1	2	1	-	2	17
Geburtsunmögliche Lagen	1	2	2	1	-	2	2	2	1	2	15
Wehenschwäche bei Übertragung	2	2	1	1	1	4	-	1	2	-	14
Rh-Inkompatibilität	1	-	1	-	1	3	2	2	-	-	10
Uterus myomatosus	1	1	-	-	-	1	-	2	-	-	5
Extrauterin-Gravidität mit ausgetragenem Kind	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Nabelschnurvorfall	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Uterus bicornis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
nach Portio-Amputation	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
bei Ovarial-Cyste	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
bei Collum-Ca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
bei Retrovaginalfistel	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Varia	3	1	3	1	4	2	2	1	2	1	20
zusammen:	36	38	25	42	42	45	35	36	34	38	371

Aufstellung der Einzelindikationen:

1) Geburtsunmögliche Lagen:

- 6 x Querlagen
 - 2 x Gesichtslagen
 - 2 x Querlagen mit Armvorfall
 - 1 x Hintere Scheitelbeineinstellung
 - 1 x Vollkommene Steißlage
 - 1 x Hoher Gradstand
 - 1 x Schiefelage
 - 1 x Armvorfall
-

= 15 Fälle

2) Placenta praevia:

- 63 x Pl. pr. totalis
- 21 x Pl. pr. marginalis

3) Enges Becken:

- 52 x enges und rachitisches Becken
- 50 x Mißverhältnis

4) Varia

- 5 x Diabetes mellitus
 - 2 x Vitium Cordis
 - 2 x therapieresistente Hypertonie
 - 2 x Adipositas
 - 1 x Laparatomie in graviditate
 - 1 x wegen mehrerer Laparatomien
 - 1 x Aneurysma-Ruptur der Milzarterie
 - 1 x Poliomyelitis gravidarum
 - 1 x Encephalitis
 - 1 x Hirntumor
 - 1 x Coxitis-Tuberkulose
 - 1 x Ablatio retinae
 - 1 x Varixknoten mit Spontanperforation
-

= 20 Fälle

Wie ersichtlich, habe ich die Indikationen ihrer Häufigkeit nach geordnet und nicht nach den üblichen Gruppen, wie sie z.B. MARTIUS

vorschlägt. Dabei mußte ich mich bei Kombinationen von Indikationen, wie schon gesagt, für die hauptsächliche Ursache entscheiden; so sind unter 'drohender intrauteriner Asphyxie' nur diejenigen kindlichen Fälle erfaßt, bei denen keine anderen mütterlichen Indikationen als 'primäre oder sekundäre Wehenschwäche' vorlagen. Die Gruppe dieser Fälle wäre noch sehr viel umfangreicher, wenn die unter 'Placenta praevia' und 'vorzeitige Placenta-Lösung' verborgenen Fälle einbezogen würden. Umgekehrt sind auch die Fälle von 'Wehenschwäche' in Wirklichkeit weitaus zahlreicher und bleiben in der Gruppe 'Wehenschwäche bei Übertragung' nur als Rest bestehen; die häufig vorkommende 'Wehenschwäche bei z.B. engem Becken' blieb ebenfalls unberücksichtigt. Die kindliche Indikation 'Nabelschnurvorfall' kam nur einmal vor. Dagegen entfielen Befunde wie 'Nabelschnurumschlingung' und 'kurze Nabelschnur' zu Gunsten anderer Gruppen, da sie zum Zeitpunkt des Operationsbeginns ja noch nicht erkennbar waren.

Eine noch bessere Übersicht über das Vorkommen der einzelnen Indikationen vermittelt ein Vergleich der Prozentzahlen (s. Tabelle VI).

Tabelle VI:

Indikationen im Verhältnis zur Gesamtzahl der Fälle:

Jahr	Enges Becken	Plac. praevia	dr. intr. ut. Asph. u. vorz. Plac. Lsg.	(droh.) Uterus-Ruptur	Schwang.-Toxikose	Geb.-unmögl. Lagen	Wehenschw. b. Übertr.	Rh.-Inkompatibilität	Uterus myomatosus	seltener gynäk. Indik.	Varia	... Fälle = 100 %
1954	33,3	27,7	11,1	-	2,8	2,8	5,6	2,8	2,8	2,8	8,3	36
1955	31,6	26,3	13,1	7,9	5,3	5,3	5,3	-	2,6	-	2,6	38
1956	16,0	20,0	16,0	8,0	12,0	8,0	4,0	4,0	-	-	12,0	28
1957	30,9	23,8	19,1	7,1	4,8	2,4	2,4	-	-	7,1	2,4	42
1958	28,6	28,6	19,0	2,4	7,1	-	2,4	2,4	-	-	9,5	42
1959	22,3	8,9	33,3	4,4	2,2	4,4	8,9	6,7	2,2	2,2	4,5	48
1960	20,0	28,6	14,3	11,4	5,7	5,7	-	5,7	-	2,9	5,7	38
1961	36,1	13,9	22,2	-	2,8	5,6	2,7	5,6	5,6	2,7	2,8	36
1962	35,3	20,4	23,5	3,0	-	3,0	5,9	-	-	3,0	5,9	34
1963	18,4	28,9	23,7	15,8	5,3	5,3	-	-	-	-	2,6	38
zus.:	27,3 (±7,4)	22,7 (±6,9)	19,5 (±6,5)	6,0 (±5,0)	4,8 (±2,9)	4,3 (±1,7)	3,7 (±2,2)	2,7 (±1,7)	1,3 (±1,6)	2,1 (±1,8)	5,6 (±3,3)	37

Es ist unverkennbar, daß die Gruppe der Spät-Toxikosen stark in den Hintergrund getreten ist. Das entspricht dem Bild auch anderer Kliniken der Welt, die diese Indikation in ihren Veröffentlichungen zahlenmäßig nicht mehr allgemein ausweisen. Nur Japan hat mit noch 12,7 % einen relativ

hohen Anteil an Schwangerschaftstoxikosen unter den Sectio-Indikationen.

Zum Vergleich mit der Marburger Klinik nachstehende Werte:

	<u>Enges Becken</u>	<u>Placenta praevia</u>	<u>bei Gesamt-Frequenz</u> ¹⁾	
	<u>Marburg</u> 27,3 %	<u>22,7 %</u>	von	<u>3,2 %</u>
NEUHAUS	(Würzburg) 45,8 %	20,3 %	"	3,2 %
PASQUINUCCI	(Mailand) 40,6 %	7,7 %	"	3,4 %
CIMELLERO	(Rom) 54,7 %	14,6 %	"	3,6 %
GINZBURG	(Lenin-grad) 41,0 %	13,0 %	"	0,9 %
LEVINE	(NY) 33,3 %	10,0 %	"	4,3 %
HAYNES	(Louis-ville) 22,7 %	11,1 %	"	2,0 %
MITANY	(Nagasaki) 18,1 %	14,0 %	"	2,5 %
HÖHNE	(Hamburg) keine Angabe	nur "Rückgang"		
BURGHARDT	(Graz) keine Angabe	nur "Rückgang"		

- 1) Bei diesen Frequenzen handelt es sich um den Anteil der Kaiserschnitte am gesamten geb.-hilfl. Kliniksmaterial.

Wie ersichtlich, liegt die Marburger Klinik bei der Indikation 'enges Becken' wesentlich unter dem Durchschnitt anderer Kliniken bei nur geringfügig abweichender Sectionhäufigkeit (außer Leningrad). Hierin sehe ich einen Beweis für die Ansicht, daß Fortschritte auf anderen geburts-hilflichen Gebieten den Kaiserschnitt oft unnötig machen. Noch im Jahre 1945, also 9 Jahre vor Beginn dieser statistischen Erhebung, lag die Häufigkeit dieser Gruppe auch in Marburg bei ca. 40 %, so daß nicht etwa eine nennenswerte Änderung des Patientinnenmaterials als Fehler-quelle in Betracht gezogen zu werden braucht.

Die Gruppe der 'Placenta praevia' scheint mir im Vergleich sehr hoch. Von einer eventuellen zufälligen Häufung abgesehen kommt darin zum

Ausdruck, daß wegen der akuten Gefahr bei dieser Indikation nicht versucht wurde, für Mutter und Kind das Risiko anderer geburtshilflicher Möglichkeiten einzugehen.

Von den 22 Uterusrupturen bzw. drohenden Rupturen (= 6 %) waren nur 4 effektive (dreimal kam es zur Exstirpation des Uterus) und 18 drohende Rupturen. NICCOLI und D'ANNA berichten in einer Statistik aus Rom über Beobachtungen weiterer Geburten an Frauen, an denen schon einmal eine Sectio caesarea vorgenommen worden war. Dabei fanden sie in 12 von 87 Fällen (= ca. 14 %) eine Uterusruptur nach dem Versuch einer vaginalen Entbindung. Wenn auch andere Autoren einen wesentlich geringeren Prozentsatz angeben, so sollte doch im Zweifelsfalle wegen der stets vorhandenen Gefahr einer "drohenden Ruptur" im Interesse der Mutter lieber sofort eine Sectio anstelle des vaginalen Versuchs vorgenommen werden. Nur so und nicht anders ist die hohe Anzahl von 18 Sectio-Fällen bei, wie vielleicht eingewandt werden könnte, "lediglich" drohender Ruptur gegenüber den 4 effektiven an unserer Klinik zu deuten.

In diesem Zusammenhang mag abschließend zur Frage der Indikationsstellung noch eine Tabelle darüber Auskunft geben, in wieviel Fällen

- a) sofort Maßnahmen zur Schnittenbindung durchgeführt wurden, und wie oft
- b) zuerst ein vaginaler Versuch unternommen wurde.

(s. Tabelle VII).

Tabelle VII:

Verhältnis von primärer zu sekundärer Indikationsstellung:

Jahr	1954	55	56	57	58	59	60	61	62	63	Summe = in %
a :	17	25	20	27	30	24	27	23	20	24	237 = 63,9 %
b :	19	13	5	15	12	21	8	13	14	14	134 = 36,1 %
insgesamt:	36	38	25	42	42	45	35	36	34	38	371
											($\pm$ 1,15%)

Danach wurden 2/3 der Fälle ohne und 1/3 erst nach dem Versuch einer vaginalen Entbindung operiert. Dies zeigt besonders deutlich, wie sorgfältig in jedem einzelnen Fall geprüft worden ist, ob eine Sectio c. auch tatsächlich indiziert war, um, wenn nur irgend möglich, der natürlichen Entbindung den Vorzug zu geben.

III. Das Operationsrisiko der Sectio caesarea

Das besondere Operationsrisiko der Sectio caesarea liegt in dem Problem der mütterlichen und kindlichen Mortalität. Die Schwierigkeit dabei ist, daß nicht selten beide in Wechselbeziehung zueinander stehen und den behandelnden Arzt vor eine kaum lösbare Gewissensentscheidung stellen.

Während die mütterliche Mortalität am Anfang dieses Jahrhunderts noch sehr hoch lag (bei 18 - 25 %), betrug die ungereinigte Mortalität schon etwa ab 1915 nur noch 6 % und hielt sich auf diesem Stand mit geringen Abweichungen mehrere Jahrzehnte hindurch. Nach FRITZSCHE waren etwa je 1/3 der Todesursachen in dieser Zeit Peritonitiden und Kreislaufversagen bei Eklampsie, während auf das letzte Drittel Pneumonien, Embolien und besonders atonische Blutungen entfielen. Mit dem Aufkommen der Antibiotika nach 1945 konnte die Zahl der entzündlichen Begleiterscheinungen soweit herabgedrückt werden, daß sie nur noch eine seltene Komplikation darstellen. Rechtzeitige Einlieferung und Beobachtung der Patientinnen reduzierten schließlich auch bei den Indikationen 'Placenta praevia', 'vorzeitige Placenta-Lösung' und 'Schwangerschaftstoxikosen' die Mortalität erheblich. Wie notwendig eine ausreichend lange vorzeitige Beobachtung bei stationärem Aufenthalt in der Klinik sein kann, zeigt der Todesfall bei einer Patientin in Marburg, die bei 'Placenta praevia marginalis' vor der Geburt auf eigenen Wunsch die Klinik wieder verließ und erst so spät zur Entbindung zurückkehrte, daß sie an einem Verblutungskollaps ad exitum kam. Dasselbe gilt für zwei weitere Todesfälle bei 'Eklampsie', die erst nach 5 und mehr Anfällen mit hochgradig generalisiertem Ödem komatös zur Einlieferung kamen.

Infolge dieser Entwicklung konnte an der Universitäts-Frauenklinik in

Marburg die gesamte mütterliche Mortalität in den Jahren 1954 - 1963 nicht zuletzt in Verbindung mit der regelmäßig durchgeführten Schwangerschaftsfürsorge auf 2,3 % aller Schnittentbindungen im Durchschnitt gesenkt werden.

Die Todesursachen waren:

- 1 x Lungenembolie
- 1 x Herzinfarkt nach Eklampsie
- 2 x Eklampsie mit Herz- und Kreislaufversagen
- 1 x Endocarditis
- 1 x Poliomyelitis gravidarum
- 1 x Ruptur eines Aneurysmas der Milzarterie
- 1 x Verblutungskollaps bei placenta praevia
(Verlassen der Klinik auf eigenen Wunsch)

8 Fälle

Unter diesen Fällen vermag ich nur den einen Fall der 'Lungenembolie' als direkte Folge der Sectio anzusehen, so daß die immer problematische "Reinigung" die Mortalität auf einen Prozentsatz um 0,3 % absinken läßt. Im Vergleich dieser Zahl mit Werten anderer Kliniken in etwa demselben Zeitabschnitt liegt Marburg äußerst niedrig: MARTIUS berichtet noch von einer Mortalität an der Göttinger Klinik von 1,6 %; HOHLBEIN gibt aus Dresden eine Letalität von 1 % an; NEUHAUS und SOHL melden aus Würzburg 0,6 %; ZOLTAN aus Budapest gibt als Müttersterblichkeit 0 % an; GINZBURG und NIKOLAEVA, Leningrad, sprechen von 0,8 %; PAAVO VARA, Helsinki, von 0,14 %; BURGHARDT und SCHNUTZ, Graz, von 0,3 % und SCHULZE, Bremerhaven, von 0,25 %. Selbst die höchste gemeldete mütterliche Letalität übersteigt nicht mehr 2,4 % (Universität Kairo). Das Erreichen des Nullwertes allgemein scheint mir daher nur noch ein zivilisationsbedingtes Problem zu sein.

Tabelle VIII:

Die mütterliche Mortalität bei den erfaßten Schnittentbindungen:

Jahr	Schnitt- entbindungen	insges.	mütterliche %	Mortalität gereinigt	%
1954	36	2	= 5,6	0	= 0
1955	38	1	= 2,6	0	= 0
1956	25	2	= 8,0	0	= 0
1957	42	3	= 7,1	1	= 2,4
1958	42	0	= 0	0	= 0
1959	45	0	= 0	0	= 0
1960	35	0	= 0	0	= 0
1961	36	0	= 0	0	= 0
1962	34	0	= 0	0	= 0
1963	38	0	= 0	0	= 0
zusammen	371	8	= 2,3 ($\pm$ 3,3)	1	= 0,3 ($\pm$ 0,8)

Um das eben Gesagte zu demonstrieren, mögen Auszüge aus den betreffenden Krankengeschichten folgen:

1) Lungenembolie:

Geb.-Journ.-Nr. 530/57

37 Jahre I-Para

Verlauf: Sectio c.t.i. bei alter Primipara wegen primärer Wehenschwäche. Verlauf zuerst komplikationslos. 7 Tage post operationem plötzliches Auftreten von massiver Atemnot; 4 Minuten später Exitus letalis.

Pathologischer Befund: Zustand nach Sectio c.t.i. Normale Wundverhältnisse. Fulminante Lungenembolie mit völliger Verlegung der Pulmonalisgabel mit kleinfingerdicken Thromben bei bestehender älterer Thrombose der linken Vena femoralis. Akute Cyanose der inneren Organe.

2) Herzinfarkt nach Eklampsie:

Geb.-Journ.-Nr. 334/57

29 Jahre I-para

Verlauf: Nach vorzeitiger Aufnahme der Patientin mit hochgradiger Schwangerschaftstoxikose vorübergehende Normalisierung der Blutdruckwerte. Albuminurie nahm zu. Einleitungsversuch - Wehenschwäche - Sectio c.t.i. 3 Tage post operationem plötzlich stenocardischer Anfall mit typischen Symptomen eines Herzinfarktes. Trotz Therapie konnten die hochgradige Kreislauftörung und die wiederholten Kollapszustände nicht behoben werden - Exitus letalis.

Pathologischer Befund: (Obduktion verweigert).

3) Herz- und Kreislaufversagen bei Eklampsie:

Geb.-Journ.-Nr. 85/56

38 Jahre II-para

Verlauf: Patientin kam nach 5 Anfällen. Kaum ansprechbar. Keine Wehen. Muttermund geschlossen. Hochgradig Eiweiß im Harn. Trotz Therapie (Megaphen) und Sectio c.t.i. schwerer Kreislaufkollaps - Exitus letalis.

Pathologischer Befund: Zustand nach Sectio c.t.i. Ausgedehnte kleinfleckige und konfluierende haemorrhagische Nekrosen der Leber, fleckförmige Blutungen beider Nebennieren, fragliche petechiale Blutung der Pons. Schwellung und Anaemie der Nierenrinde.

4) Herz- und Kreislaufversagen bei Eklampsie:

Geb.-Journ.-Nr. 749/55

23 Jahre I-para

Verlauf: Patientin kam erst nach mehreren Anfällen mit hochgradig generalisiertem Ödem. Sie ist bewußtlos. Patientin steht noch nicht unter der Geburt. Hochgradig Eiweiß im Harn. Trotz sofort einsetzender Therapie und Sectio c.t.i. Auftreten eines Lungenödems - Atemstillstand.

Pathologischer Befund: (Obduktion verweigert).

5) Endocarditis:

Geb.-Journ.-Nr. 393/54

33 Jahre I-para

Verlauf: Kongenitales Vitium cordis (Mitralstenose und fraglicher Kammerseptumdefekt). Allgemein verengtes, platttrachisches Becken. Sectio c.t.i. und Exstirpation der rechten Adnexe und linken Tube - Kreislaufversagen - Exitus letalis 5 h pp.

Pathologischer Befund: Zustand nach Sectio c.t.i. Breit offener Ductus arteriosus Botalli. Ballenförmige Erweiterung und Verdickung der Lungenarterie. Hochgradige Hypertrophie der rechten und linken Herzkammer. (Kein Septumdefekt). Zeichen abgelaufener Endocarditis der Mitralis. Hochgradige Anaemie der Leber und Nieren. Cyanose der Milz.

6) Poliomyelitis gravidarum:

Geb.-Journ.-Nr. 463/57

31 Jahre II-para

Verlauf: Einlieferung der Patientin wegen Poliomyelitis gravidarum. Vorzeitige Sectio c.t.i. 8 Tage post operationem Verlegung in die Medizinische Universitäts-Klinik. Dort wenige Stunden später Exitus letalis wegen zentraler Atem- und Kreislaufähmung nach Poliomyelitis und Schwangerschaftstoxikose.

7) Ruptur eines Aneurysmas der Milzarterie:

Geb.-Journ.-Nr. 46/56

31 Jahre II-para

Verlauf: "Akuter Bauch". Laparatomie: Abdominale Totalexstirpation des Uterus gravis mens VIII mit beiden Adnexen - Exitus. Diagnose: Abdominaler Verblutungstod der Mutter.

Pathologischer Befund: Zustand nach Totalexstirpation des Uterus und beider Adnexen. Kirschgroßes rupturiertes Aneurysma der Milzarterie in der Nähe des Milzhilus mit Ausbildung eines massiven Haematoms in der Umgebung des Hilus sowie um das Pankreas. Blutiger Inhalt der Bauchhöhle und der Bursa omentalis. Ausgeprägte akute allgemeine Anaemie besonders der Leber, des Herzmuskels und der Nieren.

8) Verblutungskollaps bei Placenta praevia:

Geb.-Journ.-Nr. 385/54

42 Jahre VIII-para

Verlauf: Patientin mit placenta praevia marginalis verließ vor der Geburt die Klinik auf eigenen Wunsch und kam erst sehr ausgeblutet wieder. Hysterotomia anterior - Verblutungskollaps - Exitus.

Pathologischer Befund: Zustand nach vorderer Hysterotomie. Allgemeine Anaemie, besonders des Herzmuskels, der Leber und der Nieren. Posthaemorrhagische Schwellung und Lockerung der Milz. Placentarreste im Cavum uteri bis in den Cervixkanal. Hirnödem. (Daneben Leberzelladenom).

Bei der günstigen Entwicklung der mütterlichen Sterblichkeitskurve darf jedoch die Tatsache nicht übersehen werden, daß auch heute noch die Sectio caesarea nicht immer komplikationslos verläuft; nur führen diese Komplikationen meistens nicht mehr zum Tode, sondern werden vom Arzt gut beherrscht. Bei den 371 Patientinnen, die durch eine Sectio c. entbunden wurden, kam es außer den schon erwähnten 8 Fällen bei 27 Patientinnen zu postoperativem Temperaturanstieg; 7 Patientinnen hatten Thrombosen und Venenentzündungen; bei weiteren 23 fanden sich folgende operationsbedingte Komplikationen: Kreislaufversagen, akute Herzinsuffizienz, Fisteln, Abszesse, Blasenriß, Endometritis, Subileus und Resection von 20 cm Sigma bei extrauteriner Gravidität mit ausgetragenem Kind.

Interessant sind auch die unterschiedlichen Blutverluste nach der Operation:

218 Patientinnen hatten keinen größeren Blutverlust

59	"	"	ca.	60 % Hb.
48	"	"	"	55 % Hb.
24	"	"	"	50 % Hb.
15	"	"	"	45 % Hb.
3	"	"	"	35 % Hb.
4	"	"	noch größeren Blutverlust als 35 % Hb.	

(Notiert wurde der jeweilige tiefste postoperative Wert). Die größten Blutverluste ergaben sich bei "Placenta praevia" und "vorzeitiger Placenta-Lösung". Daß diese Frauen nur durch Blutübertragungen am Leben erhalten werden konnten, ist selbstverständlich.

Die vorstehenden Betrachtungen machen ersichtlich, weshalb eine Sectio c. für die Mutter heutzutage kaum noch mit einem nennenswerten Operationsrisiko verbunden ist, leider noch immer im Gegen-

satz zu der kindlichen Mortalität.

Das Ausmaß der kindlichen Mortalität, die noch immer ein Vielfaches der mütterlichen beträgt, ist für den verantwortungsbewußten Arzt bei der Entscheidung über die Durchführung eines Kaiserschnittes von besonderer Bedeutung, weil durch die "veränderte" Indikation das kindliche Schicksal häufiger als früher die Operation erforderlich macht. Es geht um das Problem, ob und in welchem Umfang die Operation selbst ein Risiko für das Kind bedeutet. CIMELLERO und PIETRO-PAOLO stehen auf dem Standpunkt, daß die Operation allein das Risiko nicht erhöhe, sondern es entscheidend auf eine rechtzeitige Indikation, eine geeignete Anaesthesie und auf die Nachbehandlung des Säuglings nach der Geburt ankäme. Auch REYNOSA sieht als Ursache für den gleichbleibend hohen Prozentsatz der kindlichen Letalität die "Verschleppung" an, worunter er die verspätete Erkennung der Notwendigkeit einer Operation versteht. Andere Autoren, wie schon zitiert, glauben dagegen fest, operationsbedingte Ursachen für die Kindersterblichkeit bei der Sectio c. gefunden zu haben.

Allerdings fällt der enorme Unterschied der von manchen Kliniken gemeldeten Fälle zu den "normalen" Durchschnittswerten auf. Dabei handelt es sich jedoch vor allem um methodische Differenzen, nämlich die Art, wie diese Statistiken "gereinigt" worden sind. Die zeitliche Einteilung in Todesfälle a.p. (ante partum), s.p. (sub partum) und p.p. (post partum) ist allgemein üblich, nur ergeben sich Schwierigkeiten bei der Abgrenzung der s.p. - von den p.p.-Fällen. Einige Autoren klammern von vornherein bestimmte Indikationen aus, weil die Kinder ihrer Ansicht nach sowieso nicht lebensfähig waren (z.B. bei Toxikosen und Asphyxie). Eine weitere Ansicht geht dahin, Kinder unter einem bestimmten Geburtsgewicht unberücksichtigt zu lassen, wie es z.B. in der Statistik von LACRETA und GARCIA erfolgt ist. Alle

diese Momente muß der kritische Leser solcher Statistiken beachten, sofern Vergleiche überhaupt zu ziehen sind. Am exaktesten erscheint der Vorschlag von SCHULZE , der auf die Bestimmungen des Völkerbundes hinweist, wonach alle Lebendgeburten bis zum 10. Tag unabhängig von ihrem Geburtsgewicht und alle Totgeburten über 35 cm Länge erfaßt werden müssen. Weiterhin schlägt er eine Aufteilung vor in Fälle, die mit Sicherheit nicht mit dem Eingriff zusammenhängen, und solche, bei denen ein ursächlicher Zusammenhang möglich, wahrscheinlich oder gesichert ist.

Die folgende Tabelle zeigt die kindliche Mortalität an der Universitäts-Frauenklinik Marburg aus den Jahren 1954 - 63 in zeitlichem Zusammenhang mit einer Aufschlüsselung nach Todesursachen. Geboren wurden durch Sectio c. 378 Kinder (7mal Zwillinge); davon waren 36 Kinder abgestorben bzw. starben bis 1 Monat p.p. und zwar vor der Geburt 1,2 % (1,8 %), unter der Geburt und später 8,7 % (9,4 %), zusammen 9,9 % (11,2 %). (Bei den Zahlen in Klammern handelt es sich um Marburger Vergleichszahlen früherer Jahresdurchschnitte).

Tabelle IX: Die kindliche Mortalität der Schnittentbindungen der Jahre 1954 - 63:

Jahr	Zahl der durch Sectio c. geb. Kinder	davon Zwillinge	kindliche Todesfälle					später (p.p.) % 4)
			insges. %	a.p. % 1)	s.p. und innerhalb der ersten 24 Stunden insges. %	üb. 2500 g, reif, aber Aspiration bzw. Asphyxie	unter 2500 g unreif bzw. Lebensschw. 3)	
1954	37	1 x	3 = 8,10	0 = 0	3 = 8,10	1 = 2,70	2 = 5,40	0 = 0
1955	40	2 x	5 = 12,50	0 = 0	4 = 10,00	1 = 2,50	3 = 7,50	1 = 2,50
1956	26	1 x	5 = 19,23	1 = 3,85	4 = 15,38	2 = 7,69	2 = 7,69 ²⁾	0 = 0
1957	43	1 x	5 = 11,64	1 = 2,33	4 = 9,31	2 = 4,65	1 = 2,33	1 = 2,33
1958	43	1 x	3 = 6,99	0 = 0	2 = 4,66	1 = 2,33	0 = 0	1 = 2,33
1959	45	0 x	3 = 6,66	0 = 0	3 = 6,66	2 = 4,44	1 = 2,22	0 = 0
1960	36	1 x	5 = 13,88	0 = 0	5 = 13,88	2 = 5,55	2 = 5,55	0 = 0
1961	36	0 x	1 = 2,78	0 = 0	1 = 2,78	0 = 0	0 = 0	0 = 0
1962	34	0 x	4 = 11,76	2 = 5,88	2 = 5,88	0 = 0	1 = 2,94	0 = 0
1963	38	0 x	2 = 5,26	0 = 0	1 = 2,63	1 = 2,63	0 = 0	1 = 2,63
Zus.	378	7 x	36 = 9,9 (+ 4,8)	4 = 1,2	29 = 7,9	12 = 3,3	12 = 3,3	5 = 1,3

Anmerkung: 1) Befund: 3 x Maceration III⁰, 1 x Hydrops fetus

2) 1 x Lebensschwäche: Exitus 42 Std. p.p.

3) 2 x bei Eklampsie, 1 x Erythroblastose,
1 x zentrale Regulations-Störung bei Rh.-Inkompatibilität,
1 x Embryopathia diabetica

4) 1 x Meconium-Ileus bei Pankreasfibrose (19 Tage p.p.),
1 x cerebrales Geburts-Trauma (2 Tage p.p.),
1 x Encephalomyelocoele (30 Tage p.p.)

Zum Vergleich Zahlen über die kindliche Mortalität bei Sectio c. an anderen deutschen Kliniken sowie aus Österreich und der Schweiz: ¹⁾

	UFK Marburg	7,9 %
SCHULZE	Bremerhaven	11,9 %
KELLER & TOUSSAINT	Straßburg	11,5 %
NEUWEILER	Bern	10,0 %
MITTELSTRASS u. WINCKELMANN	Hamburg	9,8 %
NOACK	Leipzig	9,8 %
WIMHÖFER u. BACH	Heidelberg	9,6 %
BURGHARDT u. SCHNUTZ	Graz	8,7 %
BECK u. HILLEJAHN	Wuppertal	7,9 %
DÖRR u. WALTER	Worms	7,4 %
SCHRADER	Magdeburg	6,7 %
HOHLBEIN	Dresden	5,5 %

Die perinatale Mortalität wird im allgemeinen bis zum 10. Tag p.p. gerechnet. Wenn nun auch manche Autoren alle Todesfälle unter 2000 g bei der Reinigung ihrer Statistiken ohne weiteres beiseite lassen, möchte ich diesen Faktor nicht ausklammern; die Forderung, einen notwendigen Kaiserschnitt rechtzeitig vorzunehmen, verlangt ja gerade, eventuelle Frühgeburten oder untergewichtige Kinder in Kauf zu nehmen. Die Indikationen "Rh-Inkompatibilität" und "drohende intrauterine Asphyxie" (bei verschiedenen mütterlichen Indikationen wie 'Placenta praevia' oder 'vorzeitige Placenta-Lösung') erfordern oft ein vorzeitiges Eingreifen! Diese Kinder sind natürlich besonders gefährdet, so daß die perinatale Mortalität bei Frühgeborenen wesentlich höher liegen muß als bei termingerecht Geborenen (MULLER, HEISER, GRA-

1) Unter Vorbehalt der gegen die Vergleichbarkeit dieser Statistiken geäußerten Bedenken: Alberta (6,82 %), Universität Bari (10,2 %), Bogota (5,39 %), Bordeaux (13 %), Brooklyn NY (4 %), Universität Budapest (9,3 %), Granada (12,7 %), Universität Helsinki (4,8 %), Japan (9,54 %), Leningrad (9,7 %), Madrid (3,56 %), Magenta (11 %), Universität Mailand (5,96 %), Nancy (7,7 %), Ohio (4,88 %), Universität Rom (5,05 %), Rovereto (8,14 %), Universität Sao Paulo (8,1 % ohne Kinder unter 2000 g), Universität Tennessee (10,7 %), Universität Washington (7,5 %).

HAM). KLEIN (USA) unterscheidet deshalb sehr richtig zwischen der Letalität bei Kindern mit und ohne Stressfaktor. Als Risiko für reife Kinder ohne Stress gibt er bei Schnittentbindung nur 0,33 % an, im Gegensatz zu einem Risikoanstieg bei Stress bis zu 7,16 % ¹⁾. Eine Unterteilung der perinatalen Mortalität nach Gewichtsstufen gibt PASQUINUCCI, Universität Mailand, an. Die folgende Tabelle zeigt die Gewichtsabhängigkeit der Säuglingsletalität an der Marburger Universität im Vergleich zu Mailand.

Tabelle X: Gewichtsabhängigkeit der Säuglingsletalität:

	insges.	davon: 1000-1500 g	1500-2000 g	2000-2500 g	üb. 2500 g
<u>Marburg</u>	378	12	15	34	317
davon gestorben	36	6	5	9	16
= %	9,9 %	50 %	33 %	27 %	5 %
<u>Mailand</u>	5,9 %	50 %	43 %	29 %	3 %

Die Werte dieser Tabelle geben deutlich zu erkennen, daß das Risiko für den Säugling unter 2500 sehr erheblich ansteigt. ²⁾

- 1) Er sieht übrigens das Auftreten von hyalinen Membranen als Zeichen für das Vorhandensein dieses Stressfaktors an.
- 2) Auch sei daran erinnert, daß mit fortschreitender Schwangerschaft der Prozentsatz der stillenden Mütter ansteigt.

In Marburg wurden entbunden:

vor dem Termin: 174 Pat. = 46,9 %, davon stillten 54,10 %
um (3 Tage) den Termin: 66 Pat. = 17,8 %, davon stillten 61,90 %
nach dem Termin: 131 Pat. = 35,3 %, davon stillten 70,96 %

Der davon eventuell abzuleitenden Forderung, mit der Sectio c. abzuwarten, bis das Kind reif ist, steht jedoch die Tatsache gegenüber, daß die hohen Verluste hauptsächlich bei Indikationen vorkommen, die ein möglichst frühes Eingreifen notwendig machen, wie die nachstehende Tabelle über die Abhängigkeit der Mortalität von den verschiedenen Indikationen zeigen möge.

Tabelle XI:

Kindliche Mortalität und Indikationen (Marburg 1954 - 63):

Indikationen	Anzahl der Sectiones	kindliche Todesfälle insges. s.p. bis 48 Std. p.p. (gereinigt)			
		% 1)	reif, aber Aspiration	unreif, aber Lebensschw.	toxische Schäden
Enges Becken und rel. Mißverhältnis	102	3 = 2,94 (4, 5)	1	1	0
Placenta praevia	84	9 = 10,71 (16, 5)	3	5	0
dr. int. ut. Asph. u. vorz. Plac.Lsg.	74	8 = 10,81 (nur Plac.- Lsg.=37,5)	4	4	0
droh. Uterusruptur	22	2 = 9,09	2	0	0
Schwangerschafts- Toxikosen	17	3 = 17,65 (19, 2)	1	0	2
Rh.-Inkompatibilität	10	3 = 30,00	0	0	2
Geb.-unmögliche Lagen	15	1 = 6,67	0	1	0
Wehenschwäche bei Übertragung	14	0 = 0	0	0	0
Uterus myomatosus u. seltener gyn. Ind.	13	4 = 30,78	0	1	0
Varia (z.B. Diabetes)	20	3 = 15,00	2	0	1
zusammen:	371	36 = 9,9 ($\pm$ 4,8)	13 = 3,5	12 = 3,5	5 = 1,3

1) In Klammern Vergleichszahlen nach FRITZSCHE (1900 - 1945)

Besonders niedrige Prozentsätze weisen diejenigen Indikationen auf, bei denen der Arzt bis zu einem geeigneten Termin abwarten kann. Die hohen Letalitätsziffern dagegen sind dort zu finden, wo der Arzt im Interesse des Kindes (und der Mutter) zu einem möglichst frühzeitigen Eingreifen gezwungen ist (Blutgruppen-Inkompatibilität, Toxikosen, Placenta praevia, drohende intrauterine Asphyxie und vorzeitige Placenta-Lösung). ¹⁾ Von diesen Kindern starben 60 % s.p. bzw. innerhalb der ersten 2 Stunden p.p., 40 % in den nächsten weiteren 46 Stunden. VARGA Chikago, weist auf die intensive Asphyxiebehandlung bei Toxämie hin und konnte die perinatale Letalität bei dieser Indikation nur auf 13,9 % drücken. ALCINO und PIETROIUSTI, Rom, melden bei einer kindlichen Letalität von 9,3 % ihre Hauptverluste bei Gestosen, Placenta praevia und Asphyxie. RITCHIE, Alberta, stellte die meisten kindlichen Todesfälle bei mütterlichen Blutungen fest. Auch BURGHARDT und SCHNUTZ, Graz, fanden die höchste perinatale Letalität bei den Indikationen: Placenta praevia, vorzeitige Placenta-Lösung und bei rein kindlichen Indikationen.

Eine sehr umstrittene Frage ist die nach den Einflüssen der Narkose. Erst kürzlich hat BACH, Heidelberg, die Ansicht bestritten, daß die Allgemein-Narkose eine 4mal höhere Letalität als die Peridural-Anaesthesie zur Folge habe (SCHAUDING). Zum Beweis reinigte er die entsprechende Statistik seiner Klinik so, daß sich nach Abzug der Hauptindikationen "Placenta praevia" und "vorzeitige Placenta-Lösung" eine relativ gleichgroße Anzahl von Todesfällen für beide Anaesthesiearten ergab. Er schließt daraus, daß nur die Indikationen und nicht die Narkose

1) NAUJOKS gibt schon lange dem Operateur bei kindlichen Todesfällen wegen Asphyxie die Schuld, weil er zu lange gewartet habe!

die perinatale Letalität beeinflussen. Dieses Verfahren erscheint mir aus folgenden Gründen nicht unbedenklich: wie aus den von BACH angegebenen Zahlen hervorgeht, wurde bei den oben erwähnten Indikationen vornehmlich in Allgemeinnarkose operiert. Dies geschah zweifellos deshalb, weil die Periduralanaesthesie als Nebenwirkung bekanntlich Gefäßerweiterung mit Blutdruckabfall im Anaesthesiebereich und somit eine noch schlechtere Sauerstoff-Versorgung des Feten zur Folge hat ¹⁾. Die Allgemein-Narkose hat dagegen den Nachteil, daß der durch Anoxie schon vorgeschädigte Fetus diaplacentar weiterhin noch durch das Narkosemittel beeinträchtigt wird, was zum Absterben führen kann. Gesunden, nicht vorgeschädigten Säuglingen dagegen kann auch eine eventuelle geringe Toxizität des Anaesthetikum nichts anhaben. Werden nun die Indikationen, bei denen eine kindliche Anoxie zu befürchten ist, aus der Statistik ausgeklammert, dann bleiben damit gerade diejenigen Kriterien - nämlich die vorgeschädigten Kinder - unberücksichtigt, an denen sich ein Unterschied der Anaesthesiearten zeigen könnte. Meiner Ansicht nach darf deshalb nicht nur die Indikation - wie von BACH - herangezogen werden, sondern ebenso die Art des Narkosemittels und dessen Einwirkungsdauer auf das Kind. BARTER, ALPERT und KIRBY, Universität Washington, haben festgestellt, daß die Frequenz der perinatalen Mortalität ansteigt, wenn die Kinder 10 Minuten nach Anaesthesiebeginn noch nicht abgenabelt sind. MONTGOMERY fand, daß schnellflüchtigen Narkosemitteln, wie Halothane, keine Todesfälle "zur Last gelegt werden können". Wesentlich scheint mir auch eine gute Nachbehandlung des Kindes.

1) Auch aus mütterlichen Gründen kann sie nicht immer angewandt werden. SCHULZE berichtet, daß an seiner Klinik in Bremerhaven kein mütterlicher Todesfall mehr vorgekommen sei, nachdem er bei Kollapsbereitschaft der Mutter, besonders bei Blutungen und Toxikosen, die erwähnte Narkoseart vermieden habe.

In Marburg wurden in den Jahren 1954 - 63 nur 13 Sectiones in Lumbal-anaesthesia durchgeführt (alle 1954) und die restlichen 358 in Allgemein-Narkose. Bei dieser letzteren Gruppe waren 30 Kinder deutlich annarkotisiert.

Davon:

nach Evipan-Lachgas-Aether: 1 Fall, lange Wiederbelebung nötig.

nach Lachgas-Aether: 7 Fälle, davon 2 Todesfälle

nach Fluothane: 19 Fälle, kein Todesfall

nach Chloräthyl, Trapanal: 2 Fälle, kein Todesfall

nach Eunarkon + SEE: (vom Haus-Arzt gegeben) 1 Todesfall

Bei den 3 Todesfällen fand man Atelektasen der Lunge, Hirn-Blutungen und Aethergeruch. Ich vermag daher den Einfluß des Narkosemittels auf die perinatale Letalität nicht auszuschließen, obwohl über dessen Ausmaß auf Grund des geringen Materials noch keine Schlüsse zu ziehen sind.

Schließlich ist noch zu untersuchen, ob sich der Prozentsatz der perinatalen Letalität bei Wiederholung eines Kaiserschnittes ändert. Bei den 378 durch Sectio c. geborenen Kindern waren 36 Todesfälle zu verzeichnen. Zur Reinigung dieser Zahl ließ ich unberücksichtigt die Totgeburten a.p., die toxisch schwer geschädigten Kinder sowie weitere 4 unreife Kinder; letztere 2mal wegen erheblicher Anaemie bei Placenta praevia, einmal unreifer Zwilling und einmal unreifer Säugling von 1440 g, der nach 42 Stunden an "Lebensschwäche" verstarb.

Ursachen der Todesfälle:

Bei 1. Sectio:

- 1) reif, Totgeburt i.p., massive Fruchtwasseraspiration nach Gabe von Eunarkon + SEE (vom Hausarzt)

- 2) reif, Fruchtwasseraspiration, weiße Asphyxie
- 3) Atelektasen der Lunge, Hirnblutung, Aethergeruch von Gehirn und Eingeweiden
- 4) Totgeburt i.p., Fruchtwasseraspiration, unreif
- 5) Zwilling, unreif, massive Fruchtwasseraspiration
- 6) Totgeburt i.p., Cyanose der inneren Organe, asphyktische Blutungen subpleural
- 7) unreif, Totgeburt i.p., Asphyxie
- 8) blaue Asphyxie, 2 Tage p.p. Aspirationspneumonie, cerebrales Geburtstrauma, reif
- 9) Erstickungsblutung, Fruchtwasseraspiration, mangelnde Entfaltung, reif
- 10) reif, Asphyxie
- 11) unreif, Totgeburt i.p., Asphyxie
- 12) unreif, weiße Asphyxie, hyaline Membranen
- 13 + 14) Zwillinge, unreif, blaue Asphyxie, Aspirationspneumonie
- 15) reif, zentrale Atemlähmung, verschlafen
- 16) Totgeburt i.p., reif, massive Fruchtwasseraspiration

Bei 2. Sectio:

- 1) unreif, Asphyxie
- 2) unreif, Asphyxie p.p., hyaline Membranen, Fruchtwasseraspiration
- 3) unreif, blaue Asphyxie, Aspirationspneumonie (Stenose beider Ureteren)
- 4) unreif, Asphyxie, zahlreiche Infarkte der Placenta, hochgradige Cyanose

Bei 3. Sectio:

- 1) unreif, blaue Asphyxie, Aspirationspneumonie und hyaline Membranen

Nicht berücksichtigt:

- 1) unreif, Totgeburt i.p., erhebliche Anaemie bei Plac. praevia

- 2) Mekoniumileus bei Pankreasfibrose
- 3) Zwilling, unreif, Lebensschwäche
- 4) unreif, erhebliche Anaemie bei Plac. praev.
- 5) unreif, Lebensschwäche, exitus 42 Std. p.p.
- 6) unreif, Totgeburt i.p., bei Toxikose und vorz. Plac. Lsg.
- 7) intrauteriner Fruchttod, Hydrops fetus
- 8) intrauteriner Fruchttod, Fet. mortuus mens VIII
- 9) Totgeburt i.p., bei schwerer Toxikose
- 10) unreif, Hydrops fetus et placentae. Schwere fetale Erythroblastose
- 11) reif, zentrale Regulationsstörung bei Rh.-Inkompatibilität
- 12) intrauteriner Fruchttod, Maceration III^o
- 13) intrauteriner Fruchttod, Maceration II-III^o
- 14) Encephalomyelocoele (exitus 30 Tage p.p.)
- 15) reif, Asphyxie, unvollständige Entfaltung der Lungen, Embryopathia diabetica.

Die gereinigte Anzahl von Todesfällen (22 Kinder = 5,82 %) verteilt sich somit auf

1. Sectio: (282 Geburten) 16 Todesfälle = 5,67 %
2. Sectio: (68 Geburten) 4 Todesfälle = 5,08 %
3. Sectio: (19 Geburten) 1 Todesfall = 5,26 %

Dies zeigt deutlich, daß die perinatale Letalität nicht von der Anzahl der Resectiones abhängig ist.

Inwieweit die Sectio für irgendwelche verborgenen Schäden, besonders cerebraler Art, ursächlich sein kann, bedarf noch der näheren Untersuchung. Ich verweise hier nur auf eine Versuchsreihe von ZOLTAN, KUBINYI, FAJTHA und USKERTH, die nach anamnestischer Untersuchung geistig zurückgebliebener Kinder zu dem Schluß kommen, daß "eine vermutliche Geburtsschädigung durch Sectio c. im Vergleich mit anderen Faktoren (wie erbliche Belastung) als Ursache der geistigen

Minderwertigkeit keine Bedeutung" habe. Die größte Gefahr für das Kind bedeutet noch immer die verzögerte Geburt und die auf vaginalem Wege geleitete Geburt einer Beckenendlage. Sie meinen weiter, daß in Bezug auf die Spätfolge die Schnittentbindung für die Mutter keine Nachteile habe und für das Kind ausgesprochene Vorzüge besitze im Vergleich mit jeder pathologischen Geburt oder anderen geburtshilflichen Operation. Welche Möglichkeiten bieten sich also noch an, die perinatale Letalität zu senken?

1) Für die Operation muß möglichst ein Zeitpunkt gewählt werden, an dem für das Kind kein besonderer Stressfaktor besteht. Dies kann erreicht werden durch gute Schwangerschaftsbetreuung, wie es in diesem Zusammenhang auch CALDERON fordert. Allein auf die Terminangaben der Frauen sei kein Verlaß. DIDDLE, GIBBS und LAMBETH empfehlen deshalb, die Steiß-Scheitellänge vorher zu palpieren (sie soll größer als 25 cm sein). Weiterhin schlagen sie vor, Knochenkerne röntgenologisch festzustellen (meines Erachtens eine sehr fragwürdige Methode) und im Zweifelsfalle eher den Wehenbeginn abzuwarten, als zu früh zu operieren. Durch diese Maßnahmen soll an der Universität Tennessee die Letalität stark gesenkt worden sein.

2) Was die Auswahl der Indikationen anbetrifft, so kann von dieser Seite eine Minderung der perinatalen Letalität kaum erwartet werden, es sei denn, daß Gründe, die bisher zur Sectio c. führten (wie Eklampsie), andere therapeutische Maßnahmen angezeigt erscheinen lassen.

3) Die schädigende Einwirkung der Narkose kann durch Abnabeln des Kindes innerhalb von 10 Minuten nach Narkosebeginn weitgehend vermieden werden. Schnell flüchtigen Narkotika ist als für das Kind verträglicher der Vorzug zu geben.

4) Wesentlich ist eine gute Nachbehandlung des Säuglings und eine enge

Zusammenarbeit mit der Kinderklinik. SCHULZE empfiehlt (nach BECK), bei allen Neugeborenen den Magen unmittelbar nach der Sectio abzusaugen; denn im Gegensatz zu vaginal geborenen Kindern haben Sectio-kinder reichlich Fruchtwasser im Magen, was - sekundär verschluckt - zur "sekundären Asphyxie" führen kann. CLAY, Glasgow, schrieb in einer Arbeit über die Letalität der Sectio caesarea: "Man solle nicht versuchen, um jeden Preis die Sectiofrequenz zu senken, sondern ungeachtet der Frequenz bessere Geburtshilfe betreiben!"

In Marburg erfolgten bei 18 % der durch Sectio c. geborenen Kinder Maßnahmen wie Absaugen, Lobelingaben, Hautreizung etc.; weitere 18,5 % waren schwer asphyktisch und konnten nur durch intensive Nachbehandlung am Leben erhalten werden; von 56 zusätzlich erkrankten Kindern mußten 46 in die Universitäts-Kinderklinik verlegt werden.

Zusammenfassung:

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Auswertung von 371 an der Marburger UFK in den Jahren 1954 - 63 durchgeführten Kaiserschnitten. Dabei galt das besondere Interesse dem Risiko, welches sowohl für die Mutter wie auch für das Kind mit diesem Eingriff verbunden ist.

Im genannten Zeitraum mußte bei 3,2 % aller Geburten eine Sectio caesarea ausgeführt werden; dabei entfielen 75 % aller Indikationen auf: 'Enges Becken', 'Placenta praevia', 'drohende intrauterine Asphyxie', 'vorzeitige Placentalösung' und 'drohende Uterusruptur'.

Es waren 8 mütterliche Todesfälle (= 2,3 %) zu verzeichnen, wovon jedoch nur einer (Lungenembolie) unmittelbar auf die Operation zurückzuführen ist. Die früher häufigen Komplikationen wie Peritonitis oder Verblutung traten infolge der allgemeinen medizinischen Fortschritte in den Hintergrund.

Bei der kindlichen Mortalität galt das besondere Interesse der perinatalen; sie liegt mit 7,9 % bei der UFK Marburg im mittleren Durchschnitt vergleichbarer internationaler Statistiken. Die Todesursachen wurden im einzelnen aufgeschlüsselt, um daraus Erkenntnisse zu gewinnen, die mit dazu beitragen mögen, den Prozentsatz der kindlichen Mortalität weiter zu senken.

Es ergab sich, daß der richtige Zeitpunkt für die Vornahme des Kaiserschnittes von ganz wesentlicher Bedeutung ist: der Eingriff sollte - von bestimmten Indikationen, wie z.B. Schädigung der Frucht, abgesehen - möglichst spät in der Schwangerschaft liegen. Weitere sehr wichtige Faktoren sind Art und Einwirkungsdauer der Narkose. Die Anwendung schnell flüchtiger Narkotika sowie möglichst frühes Abnabeln nach

Narkosebeginn sind anzustreben. Daneben muß der Nachbehandlung des Neugeborenen im Falle einer Sectio besondere Beachtung zu Teil werden, wobei die für das Kind unphysiologische Entbindung entsprechende Berücksichtigung finden muß.

Diesen Themenkreis zu erläutern und zu diskutieren, war Aufgabe der vorliegenden Arbeit.

Literaturverzeichnis

- ALCINO, R. und PIETROIUSTI, G.: Il prognostico dei nati da taglio cesareo. Rom. Riv. Ostet. Ginec. prat. 42, 920 - 929 (1960).
- BACH, H.G.: Kindliche Sectio-Letalität und Anaesthesie. Anaesthetist 11, 341 (1962).
- BARTER, H., ALPERT, S. und KIRBY, T.H., TYNDAL, Ch.: Cesarean section anesthesia. Berichte aus der Gyn. und Geb.-Hilfe 76, 133.
- BATES, J. und MULLA, N.: Cesarean section in a general community hospital. Amer. Obstet. J. Gynec., 82, 669 - 672 (1961).
- BECK, L. und HILLEJAHN, H.: Bericht über 1377 Kaiserschnitte unserer Klinik aus den Jahren 1937 - 56. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 18, 1098 - 1107 (1958).
- BURGHARDT, E. und SCHNUTZ, D.: Die abdominale Schnittentbindung aus der Universitäts-Frauenklinik Graz in den Jahren 1949 - 58. Z. Geb.-Hilfe Gynäk. 158, 16 - 28 (1962).
- CALDERON, E.: Mortalidad perinatal en la operación cesárea. Rev. colomb. Obstet. Ginec. 12, 473 - 483 (1961).
- CIASCI, G.: Rilievi clinico-statistici sul taglio cesareo. Quad. Clin. ostet. ginec. 17, 233 - 259 (1962).
- CIMELLERO, M. und PIETRO-PAOLO, F.: La mortalità perinatale dei nati da Taglio Cesareo. Clin. ostet. ginec. 63, 358 - 367 (1961).
- CLAY, Sir A.: Caesaren section: A lethal operation? J. Obstet. Gynaec. Brit. Commonwealth 68, 577 - 583 (1961).
- DIDDLE, A. W.: (GIBBS und LAMBETH). Fetal mortality and prematurity with repeat abdominal delivery, Amer. J. Obstet. Gynec. 77, 719 - 730 (1959).
- DÖDERLEIN, G.: Nicht "erweiterte" sondern "veränderte" Indikations-Stellung zur Schnittentbindung. 77. Jahrgang (1955), Heft 41, S. 1611 - 18, Zentralblatt für Gynäkologie.
- DÖRR, H. und WALTER, E.: Kritische Untersuchungen über die in unserer Klinik durchgeführten Schnittentbindungen innerhalb von 14 Jahren. Zbl. Gynäk. 85, 1372 - 1379, (1963).

- DUNN, H. P.: Sequelea of caesarean section. N. Z. med. J. 59, 180 - 183.
- FRITZSCHE, R.: 1948, Inaug. Diss.
- GANSE, R.: Spontangeburt nach Kaiserschnitten. Zbl. Gynäk. 83, 537 - 540 (1961).
- GINZBURG, M. M. und NIKOLAEVA, A. I.: Abdominal cesarean section according to data of Professor Snegirev Maternity Home; Akus. i Ginek. 37 Nr. 3, 50 - 53 (1961).
- HAYNES, D. M. und CLEMMONS, H. L.: Cesarean section, a six year review. Sth. med. J. 54, 369 - 373 (1961).
- HOHLBEIN, R.: Die Schnittentbindung von 1948 - 59. Zbl. Gynäk. 83, 787 - 795 (1961).
- HÖHNE, G.: Die Häufigkeit der fetalen Indikation beim Kaiserschnitt an der Univ.-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf. Arch. Gynäk. 198, 286 - 288 (1963).
- JASCHKE, GAUS, HORNING, NEVINY: zit. nach Fritzsche.
- JIMENEZ, J., VIZCAINOY, F. und VERGARA: Mortalidad perinatal en la cesárea. Toko-ginec. práct. 21, 127 - 130 (1962).
- KAYSER, H. W.: Vaginale Entbindung nach vorausgegangener Sectio c. Z. Geb. Hilfe Gynäkol. 156, 227 - 235 (1961).
- KELLER und TOUSSAINT nach Schulze.
- KLEIN, J.: Perinatal morbidity and mortality associated with cesarean sections. A study of cases in which stress is not the faktor. Obstet. and Gynec. 16, 527 - 534 (1960).
- LACRETA, O. und GARCIA, O. M.: Mortalität und Morbidität von Mutter und Fetus beim Kaiserschnitt. Zbl. Gynäk. 85, 1103 - 1123 (1963).
- LEVINE, W.: Thirty-year survey of cesarean section. Obstet. and Gynec. 19, 42 - 50 (1962).
- MAISTRI, S. und GRIGOLO, B.: Il taglio cesareo nel Reparto di Maternità dell' Ospedale Civile di Rovereto. Riv. Ostet. Ginec. pract. 44, 16 - 28 (1962).
- MARTIUS, H.: Lehrbuch der geburtshilflichen Operationen, S. 228 ff und S. 144.
- McNALLY, H. B. und PITZPATRIK, V. de P.: Patients with four or more cesarean sections. Sth. med. J. 54, 360 - 368 (1961).

- MITANY, Y., FUJII, J., OBAMA, M. und TAKAO, N., ISHIZU, Sch.:
Statistikal studies on cesarean section in Japan.
J. Jap. Obstet. gynec. Soc. (Engl. Ed.) 6, 108 -
113 (1959).
- MITTELSTRASS und WINCKELMANN, zitiert nach Schulze.
- MONTGOMERY, J. B.: The effect of halothane on the newborn infant
delivered by caesarean section. Brit. J. Anaesth.
33, 156 - 160 (1961).
- MULLER, P. F., HEISER, W. und GRAHAM, W.: Repeat cesarean
section: Amer. J. Obstet. Gynec. 81, 867 - 876
(1961).
- NAUJOKS zit. nach Fritzsche
- NEUWEILER zit. nach Schulze
- NICCOLI, V. und D'ANNA, A.: Parto dopo taglio cesareo. Riv. Ginec.
prat. 43, 213 - 218 (1961).
- NEUHAUS, L. und SOHL, Ph.: Über die Schnittentbindungen an der
Universitäts-Frauenklinik Würzburg in den Jahren
1948 - 58. Zbl. Gynäk. 82, 264 - 267 (1960).
- NOACK: Indik. zur Sectio c.; Geb.-Hilfe und Frauenkl. 13,
778 - 786 (1953).
- OBOLENSKY und ZÜRCHER: MMW 1963, 45, S. 2259.
- PAAVO VARA: Die fetale Indikation für die Schnittentbindung.
Arch. Gynäk. 198, 261 - 273 (1963).
- PASQUINUCCI, C.: La mortalità fetale perinatale in 1000 tagli cesarei
eseguiti dal 1953 al 1959 nella clinica ostetrico-
ginecologica "L. Mangiagalli". Riv. Ostet. Ginec.
42, 797 - 822 (1960).
- REYNOSA, C.: Mortalidad perinatal en la cesarea. Acta ginec. 12,
221 - 225 (1961).
- RITCHIE, D. C.: Maternal and perinatal mortality associated with
cesarean section in Alberta (1955 - 59). Canad.
med. Ass. J. 88, 649.
- RIVIERE, M. und CHASTRUSSE, L.: 300 césariennes, 6 indications et
résultats: Bull. Féd. Gynéc. Obstét. franc. 12,
575 - 576 (1960).
- RUPPRECHT, A.: Die Entwicklung der Kaiserschnittindikation an der
Universitäts-Frauenklinik Kiel in den letzten 4 Jahr-
zehnten. Arch. Gynäk. 198, 282 - 286 (1963).

- SCHAUDING zit. nach Bach.
- SCHRADER zit. nach Schulze.
- SCHULZE, K. W.: MMW 32, 1472 - 1475 (1962).
- TOCCO, M. di, und SALVAGO, A.: Le indicazioni attuali al taglio cesareo nella Clinica Ostetrica di Roma. Scritti ostet. ginec. 13, 1 - 34 (1960).
- TÜSCHER zit. nach Martius.
- VARGA, A.: Neonatal mortality associated with cesarean section for severe toxemia of pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 82, 687 - 692 (1961).
- WEIMER, H.: Spontangeburt nach Kaiserschnitt. Inaug. Diss. Marburg 1962.
- WILLE zit. nach Fritzsche.
- WINTER zit. nach Fritzsche.
- WIMHÖFER und BACH, H. G., zit. nach Schulze.
- YOUSSEF, A. F.: The abuse of Caesarean section. Egypt. med. Ass. 43, 937 - 949 (1960).
- ZOLTAN, I., KUBINYI, J., FAJTHA, F. und USKERTH, I.: Spätfolgen des Kaiserschnitts für das Kind (Anamnestiche Untersuchungen geistig zurückgebliebener Kinder). Gynaecologia (Basel), 150, 280 - 289.
- ZOLTAN, I., JANOSSY, T. und MOROCZ, K.: Spätfolgen des Kaiserschnittes für die Mutter, Gynaecologia 150, 188 - 195.
- ZOLTAN, I.: Der Kaiserschnitt im Rahmen der heutigen Geburtshilfe. Akad. Kiadó 1961, 210.

Ich danke hiermit Herrn Professor Dr. med. Würterle für die Überlassung des Themas und für die Übernahme des Referates sowie Herrn Professor Dr. med. Buchholz für die Übernahme des Correferates und die Überlassung des Klinikmaterials.

Lebenslauf

Am 25. März 1939 wurde ich als Sohn des Ministerialrats Wolfgang Fischer und seiner Ehefrau Louise, geb. Wohlgehagen, in Berlin geboren. Ich besuchte die Volksschule in Wrist in Schleswig-Holstein, anschließend das Jacobi-Gymnasium in Düsseldorf sowie ab Obersekunda das Realgymnasium an der Oranienstraße in Wiesbaden, wo ich 1958 die Reifeprüfung ablegte. Mein Studium begann ich an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz, wechselte nach dem Physikum an die Christian-Albrecht-Universität Kiel über und beendete es Dezember 1965 an der Philipps-Universität in Marburg mit dem Medizinischen Staatsexamen. Seit Januar 1966 arbeite ich in Wiesbaden im St. Josefs-Hospital.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

In Mainz: Dabelow, Höhn, Kern, Klages, Lang, Mislin, Schriever, Strassmann, Watzka.

In Kiel: Doerr, Gärtner, Hörmann, Knothe, Reinwein, Spreter von Kreudenstein, Wagemann, Wanke, Smolka, Staemmler.

In Marburg: Berendes, Braun-Falco, Buchholz, Exner, Gedigk, Hamm, Hartmann, Huber, Jacob, Lang, Linneweh, du Mesnil de Rochemont, Neubauer, Schleyer, Schmid, Schölmerich, Schwaiger, Siegert, Siess, Straub, Streicher, Würterle, Hildebrandt, von Manger-König, Schadewaldt.

